


# (G)EMEINSCHAFT ZUR (V)ERBREITUNG (N)ATIONALER (B)ILDDOKUMENTE UND (S)CHRIFTEN

veroeffendlicht:

Preis 25 Pfg.

# Der Marschkompaß

## und sein Gebrauch

und der Planzeiger und sein Gebrauch



Mit 12 Abbildungen

Bearbeitet
und zusammengestellt von
Oberleutnant Dembowski

Heinz Denckler-Verlag · Berlin C 2

# Der Marschkompaß
## und sein Gebrauch

und

## der Planzeiger und sein Gebrauch

**Mit 12 Abbildungen**

Bearbeitet und
zusammengestellt von Oberleutnant Dembowski

Zeichnungen Oberleutnant Dürrenfeldt

Heinz Denckler-Verlag / Berlin C 2
An der Schleuse 5a

# Inhaltsverzeichnis

## Der Marschkompaß



## Feststellen der Himmelsrichtungen ohne Kompaß und Karte



## Der Planzeiger

# Der Marschkompaß

## Allgemeines

Bei militärischen und geländesportlichen Unternehmungen ist eine zuverlässige Orientierung unbedingte Voraussetzung. Die wichtigsten Hilfsmittel dafür sind Karte und Marschkompaß.

Der Marschkompaß ist ein Hilfsmittel, mit welchem man bei Tag und Nacht, in unübersichtlichem Gelände, bei unsichtigem Wetter oder in künstlichem Nebel Richtungen bestimmen und festhalten, Karten und Skizzen in die Himmelsrichtungen einrichten kann.

Im Gebrauch stehen verschiedene Muster besonders konstruierter Marschkompasse, von denen der im Heer gebräuchliche Marschkompaß (M. Ko.) besonders verbreitet und praktisch ist.

## Beschreibung des Marschkompasses

Der Marschkompaß besteht aus Kompaßgehäuse, Deckel, Spiegel, Teilscheibe mit Teilstrichteilung, Magnetnadel, Nadelträger, Richtungsanzeiger, Kimme und Korn und umklappbarer Anlegekante.

Die Magnetnadel schwingt auf dem Nadelträger. Das Nordende der Magnetnadel ist rundförmig verbreitert und trägt ein „N". Um den Kompaß auch im Dunkeln benutzen zu können, ist die rundförmige Verbreiterung mit einer Leuchtmasse versehen. Die Magnetnadel ist bei Nichtgebrauch durch leichten Druck auf ein am Kompaßgehäuse befindliches Druckstück feststellbar.

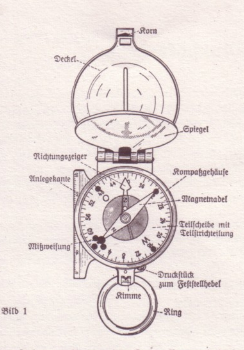



Bild 1

Beim Zusammenklappen des Kompasses wird dieses Druckstück automatisch betätigt, so daß die Nadel bei zusammengeklapptem Kompaß immer festgelegt ist.

Die auf dem Boden des Kompaßgehäuses befindliche Teilscheibe ist am Rande mit Riefen versehen und drehbar. Die Teilscheibe ist mit einer Stricheinteilung versehen. Die Hauptthimmelsrichtungen 0 (Norden), 16 (Westen), 32 (Süden) und 48 (Osten) sind durch Leuchtpunkte besonders gekennzeichnet. Neben der 0 be-

finden sich zwei Leuchtpunkte. Zwischen den Strichen 1 und 2 ist der Mißweisungsstrich angebracht.

Der Richtungszeiger dient zum Einstellen der Teilscheibe und ermöglicht das Ablesen der Kompaßzahl.

Die Kimme am Kompaßgehäuse und das Korn am Deckel ermöglichen das Anrichten eines Marschrichtungspunktes. Bei Dunkelheit dient hierzu der Richtstrich aus Leuchtmasse an der Innenseite des Deckels.

Der Spiegel ermöglicht es bei entsprechender Neigung, daß man beim Visieren über Kimme und Korn gleichzeitig die Nadelstellung beobachten kann.

Die Anlegekante ist umklappbar, damit der Kompaß während des Nichtgebrauchs eine runde eckenlose Form aufweist. Die Anlegekante ist mit einem Längenmaß zum Übertragen auf bzw. von der Karte und zum Messen von Wegstrecken versehen.

## Allgemeines über den Gebrauch des Marschkompasses

Beim Gebrauch des Marschkompasses müssen alle Stahl- und Eisengegenstände (also auch Stahlhelme, Gewehre und Seitengewehre), die die Kompaßnadel beeinflussen können, so weit wie möglich entfernt werden. Ebenso ist der Marschkompaß in der Nähe von Starkstromleitungen oder größeren Eisenmasten nicht zu verwenden, da diese die Kompaßnadel anziehen und diese dadurch nicht nach Norden zeigt.

Beim Ablesen unter der Gasmaske soll sich diese über der Magnetnadel befinden und darf nicht mehr als 30 cm an den Kompaß herangebracht werden.

Wird der Marschkompaß auf Karten verwendet, so muß die Mißweisung beachtet werden. Unter Mißweisung versteht man die Abweichung der Kompaßnadel von der genauen Nordrichtung.

Die Mißweisung beruht darauf, daß der geographische Nordpol nicht mit dem magnetischen Pol übereinstimmt. Die Mißweisung ist an allen Punkten der Erde verschieden. Die auf der Teilscheibe des Kompasses westlich von N durch einen längeren Strich markierte Mißweisung gilt für Westdeutschland. Für Ostdeutschland ist die Mißweisung gleich Null. Bei Benutzung des Kompasses im mittleren Deutschland sind Zwischenwerte zu nehmen.

## Einrichten einer Karte mit Gitterlinien

a) Der Deckel wird geöffnet und die Teilscheibe soweit gedreht, bis die Pfeilspitze des Richtungszeigers und „N" übereinander stehen.

b) Die Anlegekante des Marschkompasses wird an eine Nord-Süd-Gitterlinie (Seite 9) oder an eine Meridianlinie (z. B. rechter oder linker Kartenrand) angelegt. Die Pfeilspitze des Richtungszeigers muß zum Nordrand der Karte zeigen.

c) Ohne die Lage des Marschkompasses auf der Karte zu verändern, ist nun die Karte solange zu drehen, bis das Nordende der Magnetnadel sich mit dem Mißweisungsstrich deckt. (Seite 9.) Sobald dies der Fall ist, ist die Karte nach Norden eingerichtet.

Um die Schwingungen der Magnetnadel rascher zu beenden, empfiehlt sich kurz abwechselndes Neigen und Waagerechthalten des Kompasses oder mehrmaliger kurzer Druck auf die Feststellvorrichtung.

## Einrichten einer Karte o h n e Gitterlinien

a) Der Deckel wird geöffnet und die Teilscheibe soweit gedreht, bis die Pfeilspitze des Richtungsanzeigers und „0" übereinander stehen.

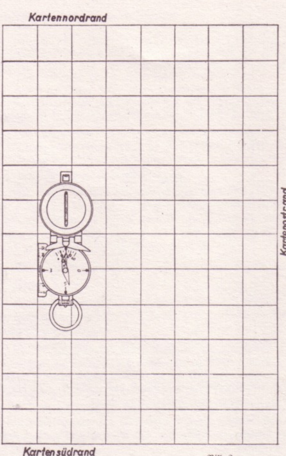



Bild 2

b) Die Anlegekante des Marschkompasses ist so an einen Ortsnamen anzulegen (Ortsnamen laufen immer von Westen nach Osten), daß der Name wie auf einer Linie geschrieben steht. Die Pfeilspitze des Richtungsanzeigers muß nach dem Ostrand der Karte zeigen.

c) Ohne die Lage des Marschkompasses auf der Karte zu verändern, ist diese solange zu drehen, bis das Nordende der Magnet-

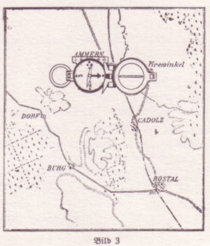



Bild 3

nadel sich mit dem Mißweisungsstrich deckt (Bild 3). Ist dies der Fall, so ist die Karte nach Norden eingerichtet.

Das vorstehende Verfahren ist auch anwendbar, wenn ein geeigneter Kartenrand fehlt oder bei Karten, die durch schlechtes Falten zerknittert sind.

## Festlegung einer Marschrichtung

Die Lage des Marschrichtungspunktes wird mit dem Marschkompaß bestimmt und die „Kompaßrichtung" befohlen, wenn

a) ein Marschrichtungspunkt im Gelände nicht zu sehen ist und nur nach der Karte festgelegt werden kann,
b) die Unterführer keine Karte, aber einen Kompaß haben,
c) die Möglichkeit besteht, daß der Marschrichtungspunkt durch Nebel oder eintretende Dunkelheit unsichtbar wird,
d) das Ausnutzen langer Deckungen (Schluchten, Gräben), Höhen oder Umgehen von Geländehindernissen (Sümpfen, Seen) oder feindliches Feuer zwingt, vorübergehend von der Marschrichtung abzuweichen.

Für das Festlegen einer Marschrichtung mit dem Kompaß gibt es zwei Verfahren, je nachdem ob der Marschrichtungspunkt d. h. das Ziel des Marsches von der Ausgangsstelle aus gesehen werden kann oder nicht und ob der Marschrichtungspunkt während des Marsches immer zu sehen ist oder nicht.

**Der Marschrichtungspunkt kann von der Ausgangsstelle aus n i c h t gesehen werden.**

a) Auf der Karte wird der eigene Standpunkt und der Marschrichtungspunkt, d. h. das Ziel durch eine deutliche Bleistift- oder Farbstiftlinie verbunden.

b) Danach wird die Karte nach Norden eingerichtet.

c) Auf der nach Norden eingerichteten Karte wird der Marschkompaß mit der Anlegekante so an die Hilfslinie angelegt, daß der Richtungszeiger in die Marschrichtung zeigt (Bild 4).

d) Ohne die Lage der Karte und die Lage des Marschkompasses zu verändern, wird die Teilscheibe solange gedreht, bis sich das Nordende der Magnetnadel mit dem Mißweisungsstrich deckt.

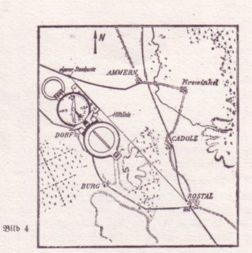



Bild 4

e) Am Richtungsweiser kann dann die Kompaßzahl (Kompaßrichtung) abgelesen werden.

f) Es empfiehlt sich, auch bei diesem Verfahren die ermittelte Kompaßzahl mehrmals nachzuprüfen.

**Der Marschrichtungspunkt ist von der Ausgangsstelle aus zu sehen,** wird aber während des Marsches voraussichtlich für längere Strecken nicht sichtbar sein (z. B. ein Berg oder ein größeres Waldstück liegen zwischen der Ausgangsstelle und dem Ziel).

a) Nach dem Öffnen des Deckels den Spiegel so schräg stellen, daß während des Ausrichtens die Magnetnadel und die Teilscheibe beobachtet werden können.

b) Den Daumen der rechten Hand durch den Ring stecken und den Zeigefinger unter dem Deckel um das Gehäuse des Marschkompasses legen (Bild 5 und 6).



Bild 5

c) Den Marschrichtungspunkt über Kimme — Spiegeldurchbruch — Korn anvisieren und (während der Nacht mit Hilfe des Richtstriches) unter Festhalten der Visierlinie mit der freien linken Hand die Teilscheibe drehen, bis das Nordende der Magnetnadel sich mit dem Mißweisungsstrich deckt.

d) Am Richtungszeiger kann jetzt die jeweilige Strichzahl abgelesen werden, die als „Kompaßrichtung“ zu befehlen ist.

Es empfiehlt sich, durch mehrmaliges erneutes Anrichten des Marschrichtungspunktes die ermittelte Kompaßzahl nachzuprüfen.

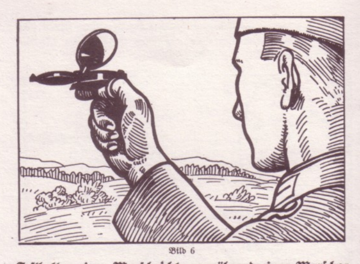


Bild 6

## Festhalten einer Marschrichtung während eines Marsches

(Die nachstehenden Ausführungen gelten nur für den Fall, daß der Marschrichtungspunkt nicht zu sehen ist.)

a) Die Teilscheibe wird solange gedreht, bis sich die Pfeilspitze des Richtungszeigers mit der ermittelten Kompaßzahl deckt.

b) Der Kompaß wird mit der rechten Hand vor den Körper gehalten und der ganze Körper gedreht, bis das Nordende der Magnetnadel sich mit dem Mißweisungsstrich deckt.

c) Über Kimme — Spiegel — Korn (bei Dunkelheit über den Richtungsstrich) ist unter dauernder Beobachtung der Magnetnadel ein Zwischenpunkt zu suchen. Als Zwischenpunkte sind besonders weit entfernte markante Geländepunkte günstig, vorausgesetzt, daß sie während des ganzen Marsches sichtbar bleiben. Fast immer sind

ohne Schwierigkeiten solche Zwischenpunkte zu finden. Sind aber einmal trotzdem keine Zwischenpunkte vorhanden oder nur sehr schwer zu erkennen, dann empfiehlt es sich, einen Mann vorauszuschicken und als Zwischenpunkt zu benutzen, indem man ihn mit Hilfe des Marschkompasses auf die Marschrichtung einwinkt. Je unübersichtlicher das Gelände ist, hauptsächlich im Walde, desto häufiger muß die Marschrichtung geprüft werden.

Muß während eines Marsches von der geradlinigen Richtung abgewichen werden, weil unwegsames Gelände, Feindsicht oder Feindwirkung dazu zwingen, sind folgende Verfahren zweckmäßig:

**Beispiel A.** Eine Gruppe hat die Aufgabe, von Adorf nach Edorf vorzugehen und dieses zu besetzen. Das Dorf liegt aber hinter einer bewaldeten Anhöhe und ist von Adorf nicht zu sehen. An der Stelle B kommt die Gruppe an einen See, den sie um Adorf zu erreichen ostwärts umgehen muß. Sieht der Gruppenführer bei B auf der anderen Seite des Sees einen Zwischenpunkt, von dem mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen ist, daß er während des ganzen Umgehungsweges sichtbar sein wird, dann kommt es nur darauf an, bei diesem Zwischenpunkt auf Grund der alten Kompaßzahl die vorige Marschrichtung wieder einzunehmen (Bild 7).

**Beispiel B.**

(Beim notwendigen Umgehen eines Geländehindernisses ist kein auf der geraden Marschstrecke liegender Zwischenpunkt zu sehen.)

Ein Spähtrupp hat die Aufgabe, vom Nordrand des Awaldes vorzugehen und festzustellen, ob das im Hochwald auf Höhe 620 liegende Forsthaus vom Feinde frei ist (Bild 8).

Beim Vorgehen des Spähtrupps kommt dieser beim Zwischenpunkt B an den Südrand und Fuß der Höhe 619, die sehr steil an-

steigt und stark bewaldet ist. Da eine Ersteigung der Höhe und Durchgehung des Waldes sehr viel Zeit kosten würde, entschließt

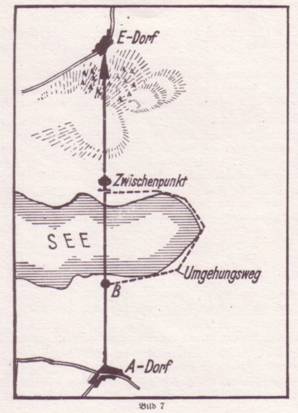



Bild 7

sich der Spähtruppführer die Höhe 619 westlich durch das Xtal zu umgehen, um bei D wieder in die alte Marschrichtung zu kommen. D und Z sind von B und C nicht einzusehen.

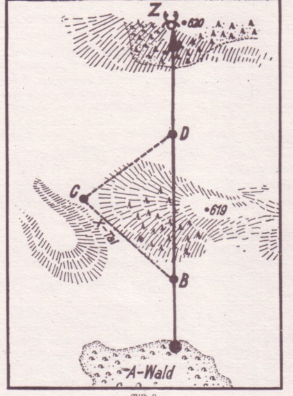



Bild 8

Bei B muß der Spähtrupp halt machen, auf der Karte eigenen Standpunkt auffuchen (B) und diesen mit dem Punkt C (Umgehungspunkt) verbinden. Danach wird die neue Kompaßzahl ermittelt. Sobald C erreicht ist, wird nach dem gleichen Verfahren die Kompaßzahl nach D ermittelt. Von D ab muß wieder mit der ersten Kompaßzahl (A nach Z) weitermarschiert werden.

Wenn während des Umgehens durch Dunkelheit oder Nebel die Punkte C und D nicht zu finden sind, kann sich der Spähtruppführer helfen, indem er auf der Karte die Entfernung B—C abgreift. Beträgt diese 800 m, so muß er, wenn er genau nach der festgelegten Kompaßzahl vorgeht, nach 800 m in der unmittelbaren Nähe von C sein. Die Entfernung von 800 m kann nach der verbrauchten, mit der Uhr kontrollierten Zeit oder durch Mitzählen der Schritte oder Abschreiten festgestellt werden.

**Beispiel C.**

Eine Truppe soll von der Höhe A in Richtung C vorgehen und sich zum Angriff auf Z im Walde westlich von Z bereitstellen. Z ist von A aus zu sehen (Bild 9 Seite 19).

Im Buschgelände verschwindet das Ziel Z der Truppe aus den Augen. Auf der Höhe B ist die Marschrichtung nach Marschkompaß nachzuprüfen. Es sind Zwischenpunkte zu wählen.

Die folgende Höhe H liegt unter feindlichem Feuer. Ihr muß deshalb ausgewichen werden.

Man entschließt sich, von C nördlich über D auszuweichen und bei E die alte Marschrichtung wieder aufzunehmen. C wird in die Karte oder Skizze genau eingetragen. Darauf wird D angezielt (Kompaßrichtung 55) und auf der Karte oder Skizze eine Linie von C aus unter diesem Winkel gezogen. Vormarsch bis D. In der Karte oder Skizze ist D genau festzustellen und einzutragen.

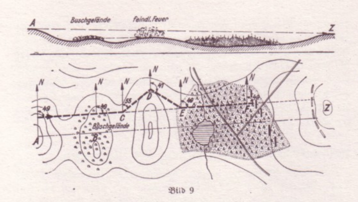



Bild 9

Die Kompaßrichtung für den Weitermarsch auf E wird bestimmt (Kompaßrichtung 41). Bei E wird der Wald erreicht. Die Kompaßrichtung 49 wird bis zum Bereitstellungsplatz wieder eingenommen. Nachprüfen der richtigen Front in F zum Angriff auf Z.

## Marschieren nach Teilstrichen

Der Führer einer Truppe kann Einzelne oder Trupps auf ein Ziel hinlenken, indem er nur die Teilstrichzahlen (Kompaßrichtung) angibt, durch die die jeweilige Marschrichtung bestimmt wird.

**Beispiel:** Befehl: 1 Kilometer 8, dort Wegegabel, Weg 20 bis an den Waldrand, in Mühle 36 feindlicher Spähtrupp vermutet.

Kompaßanwendung: Man dreht die Teilscheibe, bis der Richtungsanzeiger auf Teilstrich 8 weist, läßt die Nordspitze der Nadel auf die Mißweisung einspielen und marschiert nach dem Richtungszeiger. Wenn 1000 Meter in dieser Richtung abgeschritten sind,

kommt die Wegegabel. Hier wird die Teilscheibe so umgestellt, daß der Richtungsanzeiger auf den Teilstrich 20 zeigt. Nach dem Einspielen der Nadel auf die Mißweisung zeigt die Visierlinie nunmehr die neue Marschrichtung an. Ist man am Waldrand angekommen, wird sodann die Teilscheibe so weit gedreht, daß der Richtungsanzeiger auf Teilstrich 36 zeigt. Dreht man sich mit dem Kompaß so, daß die Magnetnadel auf die Mißweisung einspielt, dann weist der Richtungszeiger bzw. die Visierlinie auf die Mühle.

## Gebrauch der Teilstricheinteilung bei Meldungen

Hat ein Mann in einem Gebüsch einen feindlichen Spähtrupp bemerkt, dann zielt er über Kimme und Korn auf die verdächtige Stelle und dreht die Teilscheibe bis das Nordende der Magnetnadel auf die Mißweisung einspielt. Am Richtungszeiger liest er die Teilstrichzahl ab und schätzt die Entfernung. Darauf meldet er zum Führer zurück: „Feindlicher Spähtrupp 900 Meter in 10". Das genügt dem Führer, um aus der Karte durch Anlegen der Anlegekante an den ihm bekannten Standpunkt seiner Feldwache den Ort festzustellen, an dem sich der feindliche Spähtrupp befindet.

Bei Spähtruppunternehmungen muß außerdem noch der genaue Standpunkt, von dem aus die Beobachtung gemacht wurde, angegeben werden.

# Feststellen der Himmelsrichtungen ohne Kompaß und Karte

**Bei Tage nach dem Stande der Sonne.**

Der Schatten fällt stets nach der Seite, die der Sonne gegenüberliegt. Also um 6 Uhr nach Westen, um 12 Uhr nach Norden und um 18 Uhr nach Osten.

Der Stand der Sonne zu den verschiedenen Tageszeiten ist

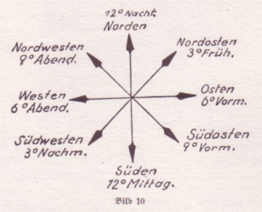



Bild 10

**Bei Tage nach dem Stande der Sonne und der Uhr.**

Etwas genauer kann die Nordsüdrichtung mittels der Uhrzeigerregel gefunden werden. Man hält eine Uhr waagerecht so,

daß der Stundenzeiger auf die Sonne weist, er sich also mit seinem Schlagschatten deckt. Süden liegt genau in der Mitte zwischen der 12 und dem kleinen Zeiger, und zwar vormittags vor, nachmittags hinter dem Stundenzeiger im Uhrzeigersinn gerechnet (Bild 11).

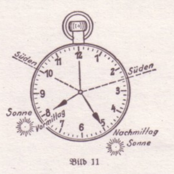



Bild 11

**Bei Nacht nach dem Stande des Mondes**

| Der Mond steht: | um 18 Uhr | 24 Uhr | 6 Uhr |
|---|---|---|---|
| im ersten Viertel im | Süden | Westen | Norden |
| als Vollmond im | Osten | Süden | Westen |
| im letzten Viertel im | Norden | Osten | Süden |

**Bei Nacht nach dem Polarstern**

Der Polarstern, auch Nordstern genannt, steht dem Himmelsnordpol sehr nahe. Man findet ihn, wenn man die Hinterachse des bekannten Sternbildes des Großen Himmelswagen (auch Großer Bär genannt) etwa 5mal nach oben verlängert. An dieser Stelle

steht der schon durch seine Helligkeit leicht zu findende Polarstern als letzter Deichselstern des Kleinen Himmelswagen (Kleiner Bär, Bild 12).

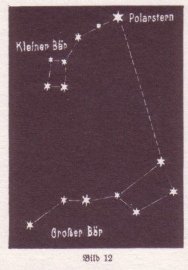



Bild 12

Die vom eigenen Standort auf den Polarstern zu gezogene Linie gibt die Nordrichtung an.

Ein anderer Stern, nach dem ein Feststellen der Himmelsrichtungen möglich ist, ist der Stern Venus, der kurz vor Sonnenaufgang im Osten, kurz nach Sonnenuntergang im Westen steht, woher auch sein Name Morgen- und Abendstern herrührt.

Wenig zuverlässig und nur in Notfällen zu benutzen ist das Orientieren nach einzelnen Geländegegenständen. Bei alten Kirchen

steht das Längsschiff meist in Ostwestrichtung, die Türme an der Westseite, der Altar im Osten. Weinberge sind meist an den Süd- oder Südwesthängen angelegt. Die trigonometrischen Punkte der Landesaufnahme, die durch viereckige Steine im Gelände festgelegt sind, tragen an ihrer Oberfläche ein eingemeißeltes weißes Kreuz, dessen Achsen meist nach N—S und O—W zeigen. Da an der nach Süden weisenden vertikalen Kopfseite die Buchstaben T.P. eingemeißelt sind, ist es unschwer, sich nach dem Kreuz zurechtzufinden. Die Wetterseite der Bäume, Telegraphenstangen oder Kilometersteine weist meistens nach Nordwesten. Dieses Aushilfemittel ist jedoch längst nicht in allen Fällen zuverlässig. So wird z. B. in einer engen, geschützten Schlucht die Wetterseite der Bäume sich an der Seite befinden, die nach der Schluchtöffnung zeigt.

# Der Planzeiger

Die neueren amtlichen Karten weisen Hilfsmittel auf, welche die eindeutige Lagebestimmung eines Punktes auf der Karte ermöglichen.

Diese Hilfsmittel bestehen aus einem im Kartenbild eingetragenen Gitternetz und aus einem Winkel, Planzeiger genannt, der auf dem rechten, unteren Kartenrand aufgedruckt ist. Im Handel sind Planzeiger aus verschiedenen Werkstoffen; (Pappe, Zelluloid, Glas, Metall) käuflich zu haben. Sie vereinigen meist Planzeiger verschiedener Maßstäbe. Ein solcher Planzeiger ist daher sowohl für Karten 1 : 25 000 als auch für Karten 1 : 100 000 brauchbar.

Das Gitternetz teilt die Karte in Quadrate. Die Seitenlänge eines solchen Quadrates beträgt bei einer Karte im Maßstab

1 : 25 000 1 Kilometer gleich 4 Zentimeter
1 : 100 000 5 Kilometer gleich 5 Zentimeter
1 : 300 000 10 Kilometer gleich 3,33 Zentimeter

Die Gitterlinien sind am Rand beziffert. Die senkrechten zählen von links nach rechts (Rechtswert), die waagerechten von unten nach oben (Hochwert).

Zur Unterteilung der Quadrate dient der Planzeiger. Er wird zum Gebrauch ausgeschnitten und auf eine feste jedoch nicht zu starke Unterlage geklebt. Jeder Maßstab erfordert einen besonderen Planzeiger. Die Schenkel des Planzeigers weisen Einteilungsstriche auf. Der Strichabstand beträgt beim Maßstab

1 : 25 000 gleich 20 Meter
1 : 100 000 gleich 100 Meter
1 : 300 000 gleich 200 Meter

## Planzeigerbeispiele

Es soll die Ortsbestimmung für den Punkt P auf der Karte gefunden werden. Man legt hierzu die waagerechte Teilung des Planzeigers an die nächste unterhalb des gesuchten Punktes gelegene Gitterlinie. An dieser schiebt man den Planzeiger solange hin und her, bis die senkrechte Teilung den festzustellenden Punkt berührt. Dann bestimmt man zuerst den Rechtswert. Diesen liest man an der nächsten links gelegenen Gitterlinie ab.

Es ist zu beachten, daß die erste und zweite Zahl des vierziffrigen Ergebnisses nur an den Gitterlinien verzeichnet sind, die den Blattecken benachbart sind. Alle dazwischenliegenden Gitterlinien weisen nur die dritte und vierte Zahl des Ergebnisses auf, damit der Rand nicht mit den immer wiederkehrenden ersten und zweiten Ziffern unnötig belastet wird.

Am Planzeiger, dessen Zählung im inneren Winkel beginnt, liest man noch den Wert bis zur entsprechenden senkrechten Gitterlinie ab und zählt ihn zum Wert der senkrechten Gitterlinie zu. Man hat nun den Hochwert.

Nun wird der Wert an der Anlegelinie (waagerechte Gitterlinie) abgelesen. Dazu zählt man den an der senkrechten Teilung des Planzeigers vom inneren Winkel bis zum gesuchten Punkt, abgelesenen Wert zu und erhält so den Hochwert.

Karte 1 : 100 000, Beispiel:

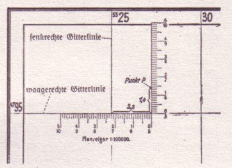
Punkt P liegt auf der Karte 1 : 100 000 rechts 5527,2 hoch 4796,4.

Rechtswert: Senkrechte Gitterlinie 5525 hierzu 2,2, die die waagerechte Unterteilung des Planzeigers anzeigt.

Hochwert: Waagerechte Gitterlinie 4795 hierzu 1,4, die die senkrechte Teilung des Planzeigers anzeigt.

Die Skala des Planzeigers im Maßstab 1 : 100 000 ist doppelt beziffert 5 4 3 . . .
10 9 8 . . . usw.

Je nachdem, ob die nächste Gitterlinie einen Zehnerwert (10, 20, 30 usw.) oder einen Fünferwert darstellt, kann man auf dem Planzeiger von Null bis Fünf oder von 5 bis 10 ablesen. Man erhält damit ohne langes Rechnen sofort den Rechts- und Hochwert.



**Beispiel:**

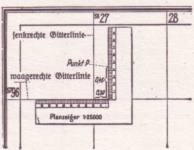
Punkt P liegt rechts 25 plus 2,2 gleich 27,2

hoch 95 plus 1,4 gleich 96,4

Die nächstsenkrechte Gitterlinie ist 25. Der Rechtswert liegt also zwischen 25 und 30. Man liest deshalb rechts nicht die obere Ziffer (2,2), sondern die untere Ziffer (7,2) ab und erhält als Rechtswert 27,2.

Die waagerechte Gitterlinie (Anlegelinie) ist 95. Der Hochwert liegt zwischen 95 und 5800. Man liest hoch 6,4 ab und erhält als Hochwert 96,4.

Karte 1 : 25 000, Beispiel:




**Beispiel:** Der Punkt P auf der Karte 1 : 25 000, rechts 5527,20; hoch 5796,45 soll gefunden werden.

Die waagerechte Teilung des Planzeigers wird so an die waagerechte Gitterlinie 5796 gelegt, daß die senkrechte Teilung des Planzeigers an der senkrechten Gitterlinie 5527 anliegt. Zur Ermittlung des Rechtswertes wird der Planzeiger nun entlang der waagerechten Gitterlinie geschoben, bis die senkrechte Gitterlinie

5527 auf den Punkt 2 (0,20) der waagerechten Planzeigerteilung trifft. Von der waagerechten Gitterlinie 5796 nach oben gehend, liest man nun den Hochwert 0,45 an der senkrechten Planzeigerteilung ab. Die Lage des Punktes ist nun eindeutig bestimmt.

Preis 0,25

# Exerzieren und Kommandieren



Die Einzel- und Gruppenausbildung

Mit 24 Abbildungen

Bearbeitet und zuſammengeſtellt von Heinz Denckler

Heinz Denckler-Verlag · Berlin W 35

Preis 0,25

# Die Piſtole 08



Beſchreibung und Handhabung

Mit 37 Abbildungen 3 Tafeln

Bearbeitet und zuſammengeſtellt von Heinz Denckler

Heinz Denckler-Verlag · Berlin W 35

Preis 0,25

# Karten- und Geländekunde



Mit 12 Abbildungen

Bearbeitet und zuſammengeſtellt von Heinz Denckler

Heinz Denckler-Verlag · Berlin W 35

Preis 0,25

# Das Gewehr 98



Mit 33 Abbildungen 2 Tafeln

Bearbeitet und zuſammengeſtellt von Heinz Denckler

Heinz Denckler-Verlag · Berlin W 35